

PCT

04 DEC 2003

WIPO PCT



**RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL**  
(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE A DONNER</b> voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire international (formulaire PCT/PEA416)	
Demande internationale No. PCT/EP03/50023	Date du dépôt international (jour/mois/année) 19.02.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 21.02.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB G02B6/12		
Déposant FCI		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.
- ☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).
- Ces annexes comprennent feuilles.

3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- I ☒ Base de l'opinion
- II ☐ Priorité
- III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- IV ☐ Absence d'unité de l'invention
- V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- VI ☐ Certains documents cités
- VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
- VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 08.09.2003	Date d'achèvement du présent rapport 04.12.2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Faderl, I N° de téléphone +31 70 340-3455 

PCT/EP03/50023

**RAPPORT D'EXAMEN  
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

**PCT/EP03/50023**

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

*(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)*

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

**V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Déclaration			
Nouveauté	Oui:	Revendications	1-10
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	1-10
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-10
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration**

1. Il est fait référence aux documents suivants:

D1: EP-A-0 618 468 (MOTOROLA INC) 5 octobre 1994 (1994-10-05)

D2: EP-A-0 901 023 (NIPPON ELECTRIC CO) 10 mars 1999 (1999-03-10)

2.1 Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document):

2.2 Un module d'interconnexion optique (voir figure 1 et 4) comportant un boîtier (70) muni d'au moins un tronçon optique (75) interposé entre un port optique d'entrée (figure 4, partie supérieure, proche de 77) du module et un port optique de sortie (figure 4, partie inférieure, proche de 73) du module, caractérisé en ce que le tronçon optique est surmoulé dans le boîtier et forme un guide d'onde optique, en ce que le tronçon de guide optique comporte au moins un cône (voir colonne 5, lignes 37-57).

2.3 Ce document montre également une fêrule optique comportant un module selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un circuit intégré électronique (76, 77) de détection ou d'émission de rayons lumineux, le circuit intégré étant monté par refusions (colonne 13, lignes 13-17) de billes de soudure sur le boîtier. D1 décrit également qu'un cône en évasement couplé à un guide optique augmente la facilité de couplage (voir colonne 5, lignes 37-57) entre un module et un guide optique tel qu'une fibre.

3.1 Le problème restant est donc comment couplé efficacement un guide optique à, par exemple, un élément opto-électronique tout en gardant une facilité de couplage.

3.2 La solution se situe dans la caractéristique suivante: en plaçant un cône en évasement augmentant à une extrémité du tronçon et formant une section de sortie optique, et en ce que le tronçon optique comporte une lentille d'extrémité à la fin du cône.

3.3 D2 montre qu'il est possible de surmouler des lentilles à la sortie d'un module (voir D2, colonne 5, paragraphe 27). Néanmoins, le document mentionne que le système est critique à aligner.

3.4 Une combinaison du document D1 et D2 ne conduirait pas à la solution proposée par l'application, car l'association des deux documents n'est pas suggérée et la combinaison "cône en évasement plus lentille d'extrémité" n'est pas évidente. D2 propose de résoudre le problème d'alignement en utilisant des interconnexions mécaniques entre modules. D1 propose d'utiliser un cône en rétrécissement à la sortie du module et un cône en évasement sur le connecteur opposé.

3.5 L'objet de la présente demande est donc considérée nouveau (article 33(2) PCT) et inventif (article 33(3) PCT).